

db  
Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
2  
R  
56

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,  
TE NAALDWIJK.

Vergelijking van titaangeel afkomstig van verschillende fabrikanten.

door:

H.A.J.v.Rodijnen.

Vergelijking van titaangeel afkomstig van verschillende fabrikanten.

Reeds lang gebruiken wij voor de colorimetrische magnesiumbepaling in morgen-extracten thiazolgeel "Geigy" van het fabriekaats Fluka. Dit fabriekaats is ons destijds aanbevolen door het laboratorium voor landbouwscheikunde te Wageningen, omdat het volgens hun ervaring beter was dan andere fabriekaten.

Plotseling is de samenstelling van het thiazolgeel "Fluka" gewijzigd. Dit is hier geconstateerd bij een zending die door omstandigheden eerst na een jaar in gebruik genomen werd (oktober 1967).

Deze kwaliteit voldoet niet meer voor onze magnesiumbepaling in morgen-extracten, althans bij de hier gebruikelijke concentratie (0,12%). Bij deze concentratie wordt de oplossing namelijk troebel, terwijl bij het maken van het mengreagens uitvlokking optreedt.

Na reklame bij Fluka volgde als commentaar dat onze gebruikconcentratie van 0,12% te groot is. Voorgeschreven wordt slechts een 0,025% oplossing. Tevens wordt aanbevolen deze oplossing degelijke vers te bereiden.

Bij het onderzoek naar een magnesiumbepaling in waterig-extract (v. Roddijn 1967), is echter gebleken dat met deze lage concentratie een krooncurve wordt verkregen, hetgeen voor het routineonderzoek niet gewenst is. Na een vijfvoudige concentratieverhoging van het thiazolgeel werd toen een rechte curve verkregen.

Teneinde de moeilijkheden met de kwaliteit van Fluka op te lossen hebben wij titaangeel van verschillende fabrikanten als Merck, Koury-Baker en Fluka, (oude samenstelling), met elkaar vergeleken.

De bestelling bij Fluka, het betreft hier de nieuwe samenstelling bleef vrij lang uit, waardoor begonnen is met titaangeel van K-Baker en Merck.

De bepalingen zijn met reagentia in water en in morgen uitgevoerd.

Titaangeel Merck:

De helle curve verkregen met dit titaangeel (figuur 1), waarbij de reagentia in water bereid zijn, voldoet niet aan de gestelde eisen. Het is mogelijk dat de helle curve op een te geconcentreerde oplossing van dit titaangeel duidt.

De gebruikte concentratie is 0,12% gelijk aan de concentratie welke bij het thiazolgeel "Geigy" van Fluka gebruikelijk is.

Verdere onderzoeken zijn met dit titaangeel niet verricht.

#### Titaangeel Houry-Baker.

De bepalingen in waterig-milieu, waarbij verschillende concentraties titaangeel zijn gebruikt, te weten 0,12%, 0,10%, 0,09% en 0,06% leverden de curven op vermeld in figuur 2.

Ter vergelijking zijn twee curven opgenomen met het thiazolgeel Fluka (oude fabriek). Hierbij zijn de concentraties van 0,12% en 0,09% gebruikt (figuur 3). Voor de bepaling in morgen-milieu zijn de curven opgenomen vermeld in figuur 4, de gebruikte concentraties zijn 0,12%, 0,10% en 0,09%. Wederom ter vergelijking met Fluka, de curven in figuur 5, gebruikte concentratie 0,10%.

De metingen zijn verricht met de Zeiss spectrofotometer PQ II, in een cuvet van 1 cm, bij een golflengte van 590 nm en met een spleetbreedte van 0,01 mm.

#### Conclusies

Het titaangeel van Houry-Baker voldoet zeer goed, wat uit de overeenstemming met het oude thiazolgeel "Geigy" van Fluka nog blijkt. Een concentratie van 0,10% bij Houry-Baker geeft ongeveer gelijke extinctiewaarden als Fluka 0,12%.

Nede door de snelle levering en het gunstige resultaat bij dit onderzoek, geven wij de voorkeur aan Houry-Baker's titaangeel. Wij stellen voor, bij gebruik van dit titaangeel, de concentratie voor de magnesium bepaling in morgen-extracten te wijzigen in 0,10%.

Grondlab. november 1967.

H.A.J. v. Reddingen.



Figure 1

km

500

600

700

800

900

2

4

6

8

10

12

14

16

18

20

dpm

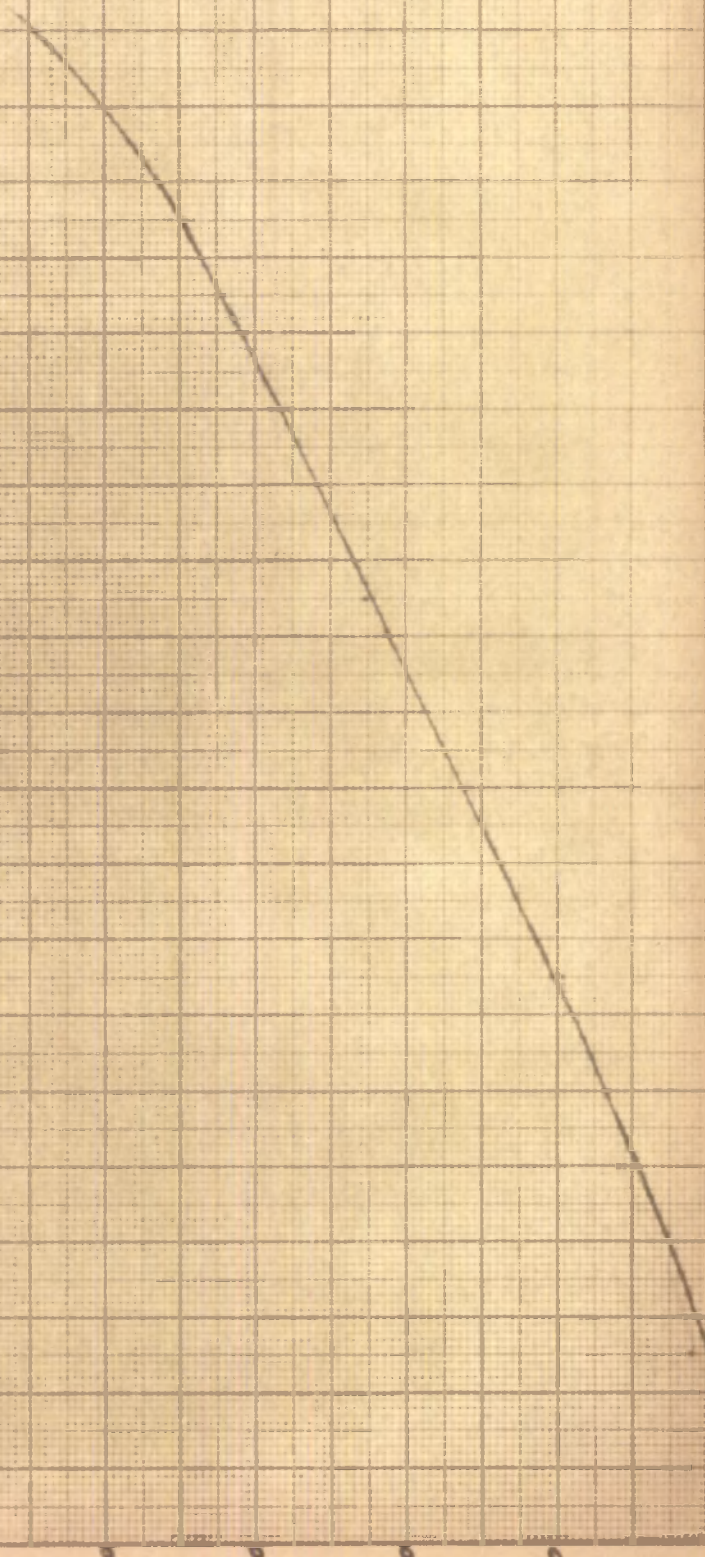




Figure 2

→ 0.12%  
→ 0.10%  
→ 0.06%

$E/1000$

500

400

300

200

100

0

2

4

6

8

10

12

14

16

18

20

dpm

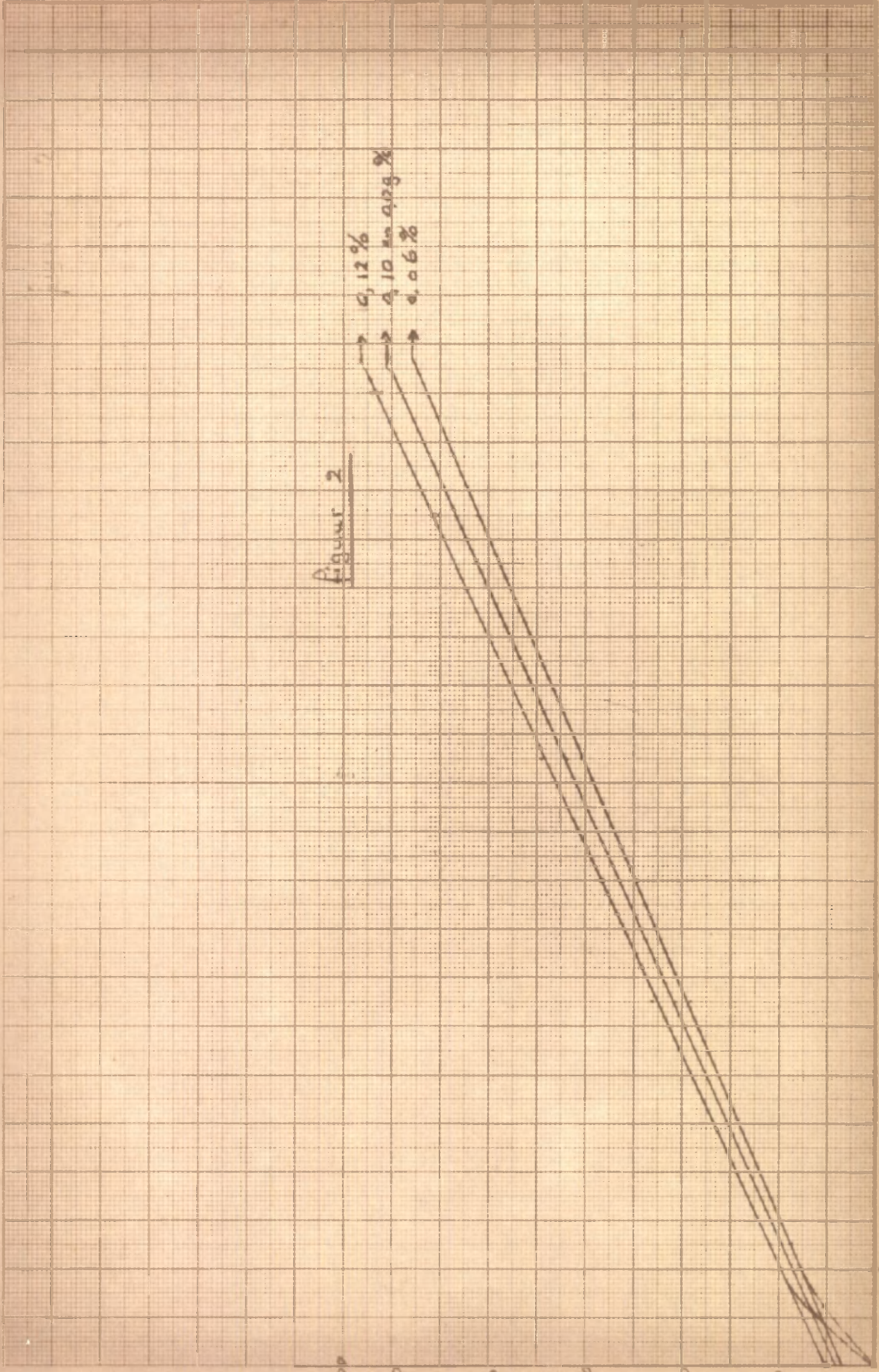




Figure 3

0.12 %  
0.09 %

$E/100\%$

dpm

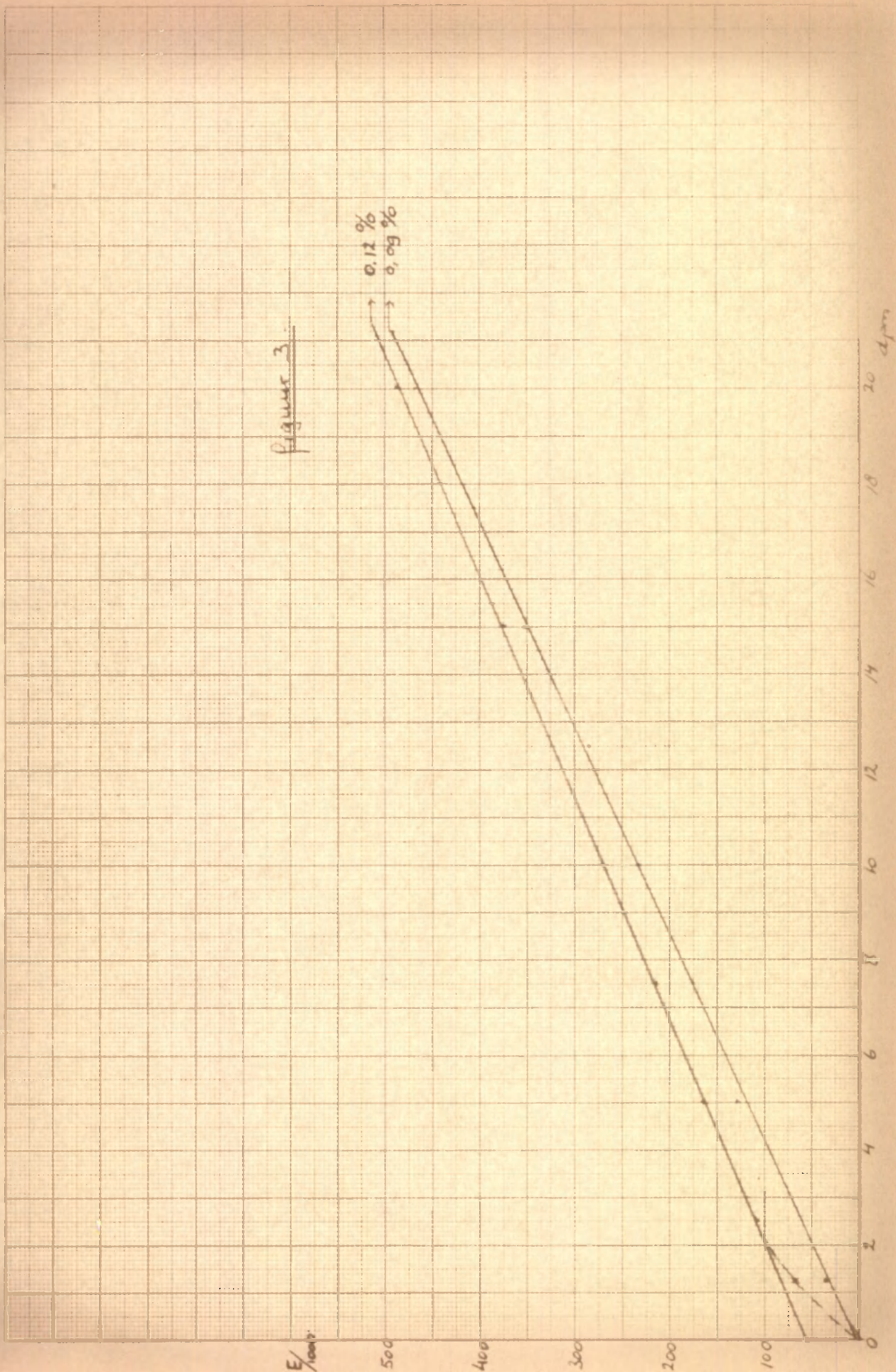




Figure 4.

0.08 %  
0.10 %  
0.12 %

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 dpm

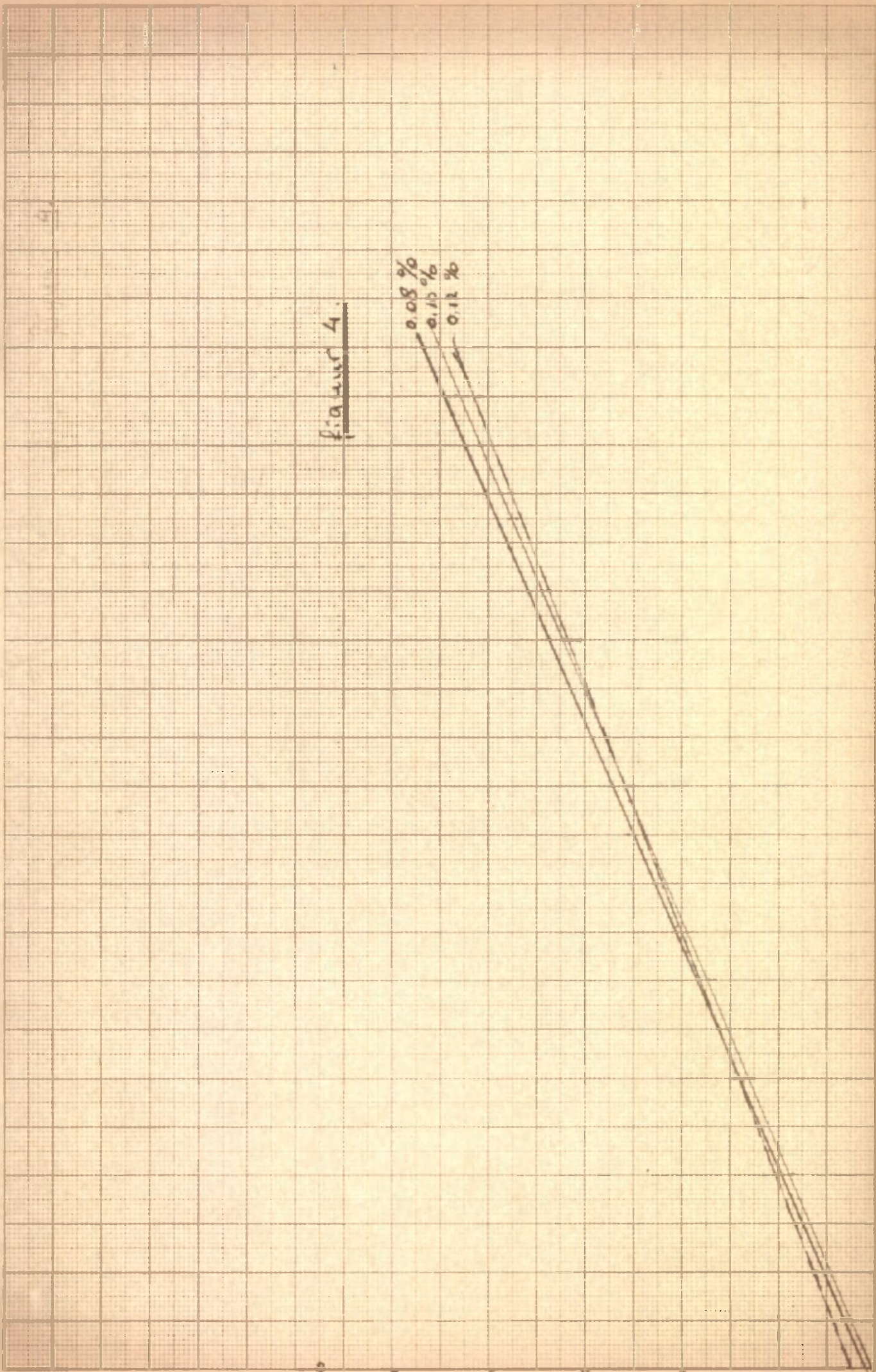




Figure 5

$E/1000$

500

400

300

200

100

0

2

4

6

8

10

12

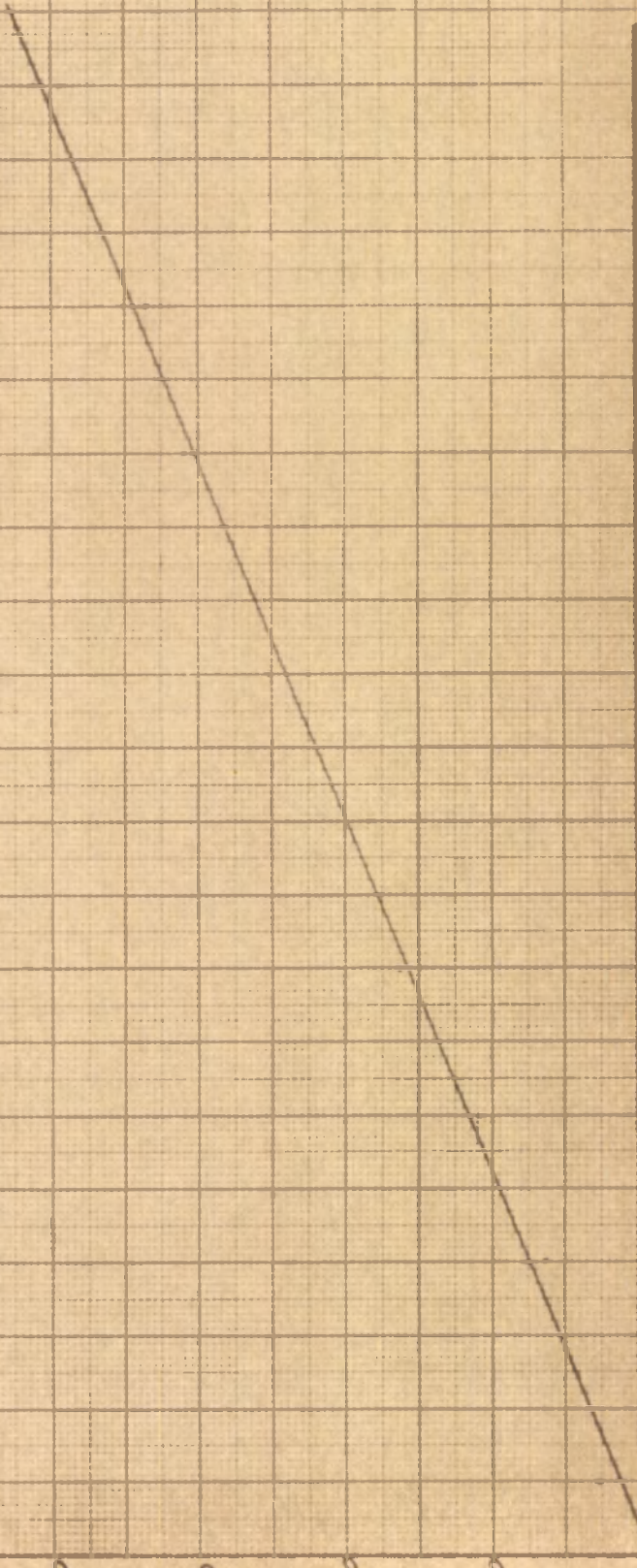
14

16

18

20

dpm.





Aanhangsel verslag: Vergelijking  
van titaangeel afkomstig van  
verschillende fabrikanten.  
Nov. 1967.

Een onderzoek naar de kwaliteit van het thiazolgeel "Geigy" van Fluka, nieuw fabrikaat, hetgeen niet meer voldeed voor onze magnesiumbepaling in morgen-extracten, kon eerst nu pas worden uitgevoerd doordat de levering lang uitbleef.

Bij de gebruikelijke concentratie (0,12%) leverde het de volgende resultaten op:

- 1) De thiazolgeeloplossing 0,12% is zwak troebel.
- 2) De mengoplossing is, bij gebruik van deze thiazolgeeloplossing, eveneens enigszins troebel. Na  $\frac{1}{2}$  uur treedt er uitvloeking op.
- 3) De monsters na doseringen met dit mengreagens (direct nadat dit bereid is) en NaOH zijn opalescent.

Deze gegevens zijn identiek met hetgeen eerder bij het routineonderzoek geconstateerd is. Verder onderzoek (gebruik van andere concentraties) is niet verricht.

Notes: In gebruikname van het titaangeel 0,10% van Moury-Baker bij de magnesiumbepaling in morgen-extracten 9 januari 1968.

Grondlab.

januari 1968.